

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

Dipartimento di Matematica

Corso di laurea in
Statistica matematica e trattamento informatico dei dati

REGISTRO DELLE LEZIONI

dell'INSEGNAMENTO o MODULO UFFICIALE

Nome: Statistica Inferenziale (Esercitazioni)

codice: 483847

codice padre (se ins. a moduli): nessuno

tenute dal Prof. Eva Riccomagno

Nell'anno accademico 2016/2017

IL DOCENTE RESPONSABILE*

IL DOCENTE



IL COORDINATORE DEL CCS

IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO

* Solo se l'insegnamento o modulo è tenuto da più docenti in codocenza ed il docente che compila il presente registro non è il docente responsabile.

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA
 Dipartimento di Matematica
 Corso di laurea in
 Statistica matematica e trattamento informatico dei dati

Anno accademico: 2016/2017

Insegnamento/modulo: Statistica Inferenziale (Esercitazioni)

Codice: 483847

Codice padre (se a moduli): nessuno

Docente: Eva Riccomagno

Riepilogo generale

		Numero lezioni totali		19+6	
		Numero ore totali		38+12	
N. esercitazioni in laboratorio	0	Per n. gruppi di studenti	0	Ore complessive	0
		Totale ore frontali / docente		38+12	
		Totale ore frontali / studente		50	

Il Docente



.....

Le ore tenute da MP Rogantin e da E Riccomagno sono firmate su questo registro.

Le ore tenute da E Guala sono firmate su un altro registro.

Su questo registro sono segnate tutte le ore dell'insegnamento nell'ordine con cui sono state svolte.

Docente	n.ro lezioni totali	n. ore totali
Elda Guala	10	20
MP Rogantin	6	12
E Riccomagno	19 (13 esercitazioni e 6 lezioni)	38

tre esercitazioni guidate di 2 ore ciascuna

Elda Guala 1 20/2 Presentazione del corso. Definizione di campione casuale e casuale semplice. Campionamento dipendente ed indipendente. Esempio di X uniforme e non uniforme. Campionamento da popolazione finita (lancio di moneta)

E1. 24/02 ore 8-10 Ripasso di probabilità e teorema di Cochran

Elda Guala 2 27/2 Statistiche e stimatori puntuali e loro distribuzioni campionarie. Esempio $Bernoulli(p)$ e media di variabile quantitativa Proprietà degli stimatori: consistenza, non distorsione, errore quadratico medio

Elda Guala 3 2/3 Stimatori preferibili e ammissibili, esempio Uniforme e Bernoulli. Linearità del valore atteso. Esempio per determinare stimatore corretto da uno distorto con distorsione nota

Elda Guala 4 3/3 Stimatore della media, varianza, covarianza e loro distribuzioni. Campionamento senza reintroduzione

E2. 06/03 ore 11-13 Distribuzioni derivate da un campione normale e densità Gamma. Nozione di campione i.i.d.

Elda Guala 5 9/3 Disuguaglianza di Jensen. Stimatori distorti e non distorti di λ , in Esponenziale, tramite Gamma. Stimatore distorto e non distorto di σ in una normale tramite Gamma. Cenni alla legge debole dei grandi numeri.

E3. 10/03 ore 8-10 Stimatori puntuali

Elda Guala 6 13/3 Cenni al teorema del limite centrale. Concetto di IC per un parametro. IC per media di normale con varianza nota e non nota

Elda Guala 7 16/3 IC per varianza di va normale con media nota e non nota. IC per media con va non normale (TLC). Quantità pivotali. IC per un parametro in cui varianza è funzione della media (λ di esponenziale)

E4. 17/03 ore 8-10 Intervalli di confidenza: per media, varianza, proporzioni

Elda Guala 8 20/3 Esempio p bernoulli, λ Poisson, p geometrica, e un esempio generale. Concetto di test statistico, livello del test, errore di primo e secondo tipo. Test non distorto

- Elda Guala 9 23/3** Regioni critiche di test unilaterali e bilaterali. Esempio di test unilaterale destro per media di va normale con varianza nota. Test bilaterale ed equivalenza con IC per media di normale con varianza nota.
- E5. 24/03** ore 8-10 Esercitazione guidata su stimatori puntuali e IC
- Elda Guala 10 27/3** Errore di seconda specie per test per media di normale con varianza nota e non nota. Test per varianza di va normale con media nota e non nota, calcolo di β . Test per la frequenza di va dicotomica per grandi campioni, calcolo di β ed equivalence del test bilaterale con IC.
- L6. 30/03** ore 9-11 Ripasso parte iniziale dei test e funzione potenza
- E7. 31/03** ore 8-10 Esercizi sulla funzione potenza. Introduzione al p-value
- L8. 03/4** ore 11-13 t-test, test di Wald. Esercizi di riepilogo
- L9. 06/04** ore 9-11 Test per il confronto delle medie di due popolazioni, dati appaiato o non appaiati. Test per la varianza di una popolazione normale
- E10. 07/4** ore 8-10 Esercizi. Test F per il confronto di due varianze
- E11. 10/4** ore 11-13 Esercizi sul test F. Test chi-quadrato per variabile categorica
- MP Rogantin 1. 21/4** ore 8-10 Esercizi su test e cumulate. Test chi-quadrato di indipendenza. Test del segno per mediana e mediana di campioni appaiati
- L12. 27/4** ore 9-11 Due esercizi sul test del segno per dati appaiati e non. Introduzione al test di Mann-Whitney
- E13. 28/4** ore 8-10 Esercitazione guidata sui test
- L14. 4/5** ore 9-11 Correzione di tre esercizi dell'esercitazione guidata sui test
- L15. 5/5** ore 8-10 Correzione del primo esercizio dell'esercitazione guidata sui test. Test di Mann-Whitney
- MP Rogantin 2. 08/5** ore 11-13 Test di Kolmogorov Smirnov. Introduzione alla regressione lineare: definizione del modello, equazioni normali per via analitica, interpretazione geometrica della soluzione dei minimi quadrati, proiettore ortogonale, decomposizione della varianza
- E16. 11/5** ore 9-11 Confronto tra test e IC. Modello lineare: grafico dei residui. QQplot, qqnorm
- MP Rogantin 3. 12/5** ore 8-10 Modello lineare: interpretazione geometrica dell'indice R^2 , introduzione agli aspetti inferenziali, legge degli stimatori dei coefficienti, dei valori attesi e dei residui. Formulazione geometrica del teorema di Cochran
- MP Rogantin 4. 15/5** ore 11-13 Modello lineare: applicazione del teorema di Cochran al modello lineare. Intervalli di confidenza e test per un parametro. Legge dei residui

- E17. 18/5** ore 9-11 Modello lineare: revisione degli aspetti inferenziali del modello lineare. Esempio in R (dati florida-election)
- MP Rogantin 5. 19/5** ore 8-10 Modello lineare: applicazione di Cochran per test sui sottoinsiemi di parametri e previsione
- MP Rogantin 6. 22/5** ore 11-13 Modello lineare: metodi automatici, modello senza costante, esempi con i software R e SAS
- E18. 25/5** ore 9-11 Esercitazione guidata sul modello lineare
- E19. 29/5** ore 11-13 Esercizi di ripasso generale